

خاصية طالس

من الحياة اليومية

خلال رحلته إلى الهند ، التقط معاذ صورة لتاج محل.
كان يبعد حوالي 163 متراً من النُّصُب التذكاري.

162,64 m

100 m

ما هي الأسئلة التي يمكن أن نطرحها؟



خاصية طالس

- الرياضيات ، أليست هي الحقيقة؟! (آ غنيس 1889 - 1971)
- جوهر الرياضيات هو الحرية (جورج كانتور 1845 - 1918)
- الموسيقى رياضيات مسموعة ، الرياضيات موسيقى صامتة (إدوارد هيربو 1872 - 1957)

أتذكر الدرس... التكبير والتصغير

نسمّي تكبير أو تصغير شكل هندسي ، الشكل المحصّل عليه بضرب كل ....
الشكل الهندسي الإبتدائي بعدد موجب تماما k مع الاحتفاظ بأقياس ....

في التمارين 1 إلى 3 ، المثلث FOU هو تصغير للمثلث FAC.

1 إذا كان المثلث FAC متساوي الساقين في F ،
ما طبيعة المثلث FOU ؟ برّر إجابتك.

....
....
....
....
....

2 إذا كان المثلث FAC قائم في C ،
ما طبيعة المثلث FOU؟ برّر إجابتك.

....
....
....
....

3 يعطى $FA = 8$ cm, $FO = 6$ cm و $AC = 5$ cm

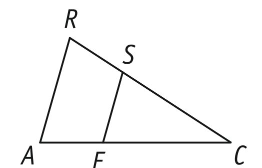
1) حدّد قيمة معامل التصغير.

....
....

2) استنتج الطول OU

....

4 نعتبر الشكل أدناه ، حيث:

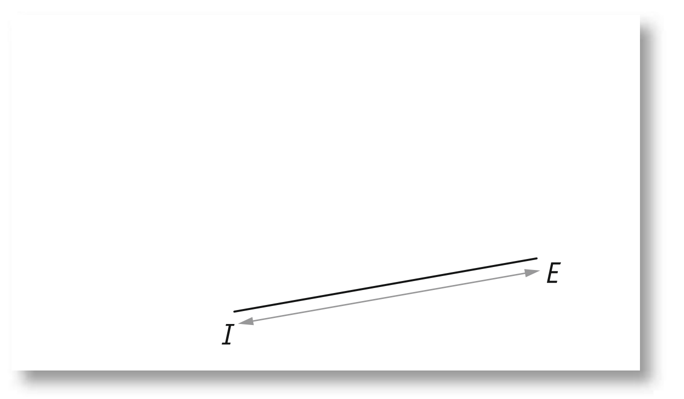


$(AR) // (SE)$
$RC = 7$ cm
$AR = 5$ cm
$AC = 6$ cm

المثلث SEC هو تصغير معامله 0,7 للمثلث ARC.
أكمل الجدول التالي:

المثلث ARC	AC	RC	AR
	....	....	....
المثلث SEC	....	....	....
	EC	SC	ES

5 1) أنشئ مثلثا PIE حيث:
$PI = 2,6$ cm
$\widehat{PIE} = 55°$



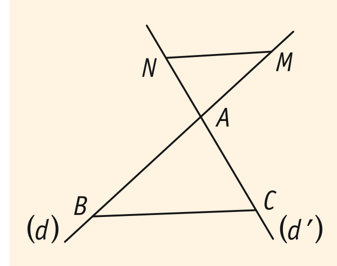
2) ضع النقاط M و N حيث: $N \in [EI), M \in [EP)$
و NEM هو تكبير بمعامل 1,5 لـ PIE

3) حدّد قيس الزاوية $\widehat{MNE}$

....
....

أتـــذكـــر الـــدرس...

خاصية طالس



ليكن (d) و (d') مستقيمان متقاطعان في النقطة A

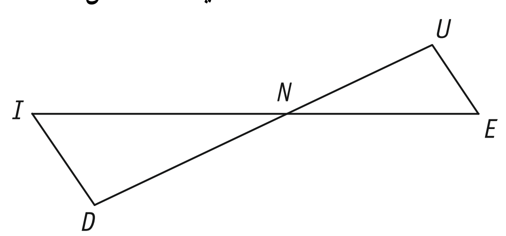
لتكن B و M نقطتان من المستقيم (d) ، تختلفان عن A

لتكن C و N نقطتان من المستقيم (d') ، تختلفان عن A

إذا كان المستقيمان (BC) وَ (MN) .... ، فإنّ .... = $\frac{\dots\dots}{AC}$ = $\frac{AM}{\dots\dots}$

6 في الشكل أدناه:

- النقاط U, N وَ D في استقامية
- النقاط I, N وَ E في استقامية
- المستقيمان (ID) وَ (UE) متوازيان. أكمل:



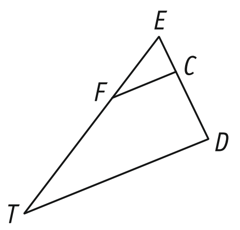
المستقيمان .... وَ .... متقاطعان في ....

إضافة إلى أنَّ: .... // ....

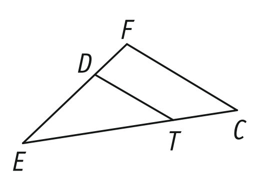
إذن ، حسب خاصية طالس ، لدينا: .... = $\frac{\dots\dots}{NU}$ = $\frac{NI}{\dots\dots}$

7 من بين الأشكال أدناه ، اختر

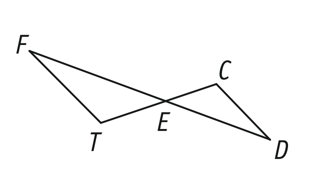
تلك التي تحقق: $\frac{ED}{EF}=\frac{ET}{EC}=\frac{DT}{FC}$



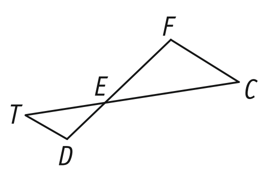
النقاط F, E وَ T في استقامية ،
النقاط C, E وَ D في استقامية ،
وَ $(DT) // (FC)$



النقاط D, E وَ F في استقامية ،
النقاط T, E وَ C في استقامية ،
وَ $(DT) // (FC)$



النقاط D, E وَ F في استقامية ،
النقاط T, E وَ C في استقامية ،
وَ $(FT) // (DC)$



النقاط D, E وَ F في استقامية ،
النقاط T, E وَ C في استقامية ،
وَ $(DT) // (FC)$

8 نعتبر الشكل OMA أدناه:

1) ضع النقطة B على $[OA]$ حيث $OB = \frac{2}{5}OA$

2) أنشئ المستقيم الموازي لـ (AM) المار بالنقطة B والذي يقطع المستقيم (OM) في نقطة N

3) برهن أنَّ $ON = \frac{2}{5}OM$

....

....

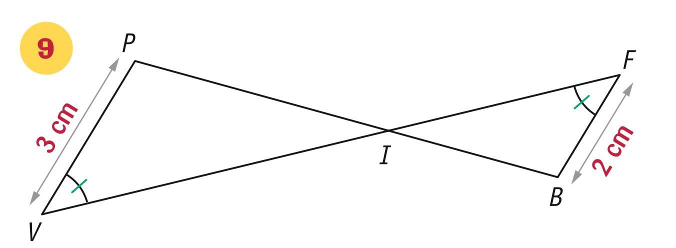
....

....

....

4) أنشئ الآن النقطة P على القطعة $[OM]$ حيث $OP = \frac{3}{5}OM$

9



1) برهن أنَّ (FB) وَ (VP) متوازيان

....

....

....

....

2) استنتج أنَّ $PI = \frac{3}{2}IB$

....

....

....

10 في الشكل أدناه:

- النقاط C, I و T في استقامية
- النقاط A, I و L في استقامية
- المستقيمان (CA) و (LT) متوازيان

$IA = 2,5$ cm

$LT = 4$ cm

$AC = 3$ cm

$IT = 6$ cm

حدّد الطول LI

....

....

....

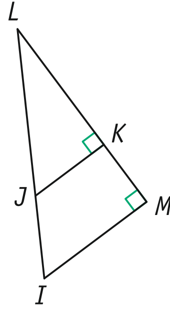
....

....

....

11 نعتبر الشكل أدناه حيث

L, K, M و L, J, I في استقامية



$LJ = 10$ cm

$LI = 15$ cm

$LK = 8$ cm

1) أحسب الطول JK

....

....

....

....

....

2) استنتج الطول IM

....

....

....

....

....

....

....

....

12 نعتبر الشكل أدناه حيث:

- النقاط S, E, R و T, E, U في استقامية
- و $(ST) // (UR)$

$TE = 48$ mm

$TU = 72$ mm

$SE = 36$ mm

حدّد الطول ER

....

....

....

....

....

....

13 نعتبر مثلثا MOI قائما في O حيث:

$MI = 6,5$ cm ; $MO = 2,5$ cm و $OI = 6$ cm

لتكن النقطة C من $[IM]$ حيث $IC = 3$ cm

الدائرة التي قطرها $[IC]$ تقطع الضلع $[OI]$ في L

1) أنشئ الشكل



2) ما طبيعة المثلث CIL ؟

....

....

3) أحسب الطول CL

....

....

....

....

....

....

أتـــذكـــر الـــدرس...

خاصية طالس العكسية

ليكن (d) و (d') مستقيمان متقاطعان في النقطة A

لتكن B و M نقطتان من المستقيم (d)، تختلفان عن A

لتكن C و N نقطتان من المستقيم (d')، تختلفان عن A

إذا كان $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}$ وكانت النقاط N, A, C وَ M, A, B ....

فإنّ المستقيمان (BC) وَ (MN) ....

14

- النقاط N, U وَ D في استقامية
- النقاط N, I وَ E في استقامية

المستقيمان .... وَ .... متقاطعان في ....

لدينا .... $= \frac{NI}{NE}$

وَ .... $= \frac{ND}{NU}$

نلاحظ أنّ $\frac{ND}{NU}$ .... $\frac{NI}{NE}$

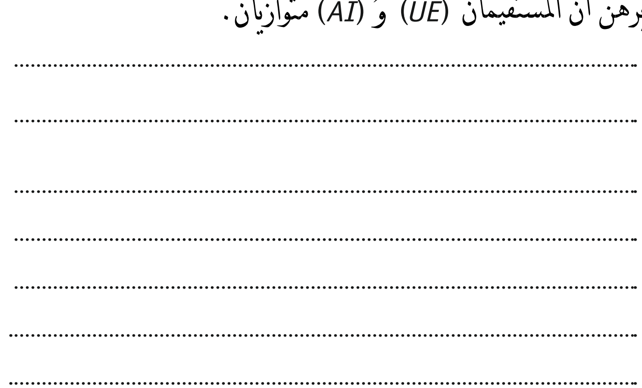
إضافة إلى أنّ D, N, U وَ I, N, E ....

....

إذن ، حسب خاصية طالس العكسية ، المستقيمان (UE) وَ (ID)

....

15



- النقاط U, A وَ R في استقامية
- النقاط R, I وَ E في استقامية

برهن أنّ المستقيمان (UE) وَ (AI) متوازيان.

....

....

....

....

....

....

....

16 من مواضيع Bem France

(AD) وَ (BE) متقاطعان في C

1) برهن أنّ المستقيمان (DE) وَ (AB) متوازيان.

....

....

....

....

....

2) استنتج أنّ المثلث ABC قائم

....

....

....

17

النقاط A, C وَ F في استقامية ، كذلك B, C وَ G

هل المستقيمان (FG) وَ (AB) متوازيان؟

....

....

....

....

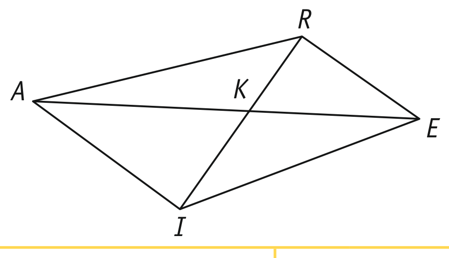
....

....

....

لكل سؤال من الأسئلة التالية ، ضع إطار حول الإجابة (أو الأجوبة) الصحيحة.

تنبيه: قد تكون هناك عدة إجابات دقيقة لنفس العبارة ! يجب العثور عليهم جميعا .

C	B	A	النص
L, B, A, R, C			● **من أجل الأسئلة من 18 إلى 22** ، نعتبر الشكل المقابل حيث النقاط A, B وَ L في استقامية ، كذلك النقاط A, R وَ C
$LC = 0{,}6 \times BR$	$BR = 0{,}6 \times LC$	$LC = 0{,}6$	**18** إذا كان المثلث BAR تصغير بمعامل $0{,}6$ للمثلث LAC ، فإنّ
$\widehat{ABR} = 1{,}8 \times \widehat{ALC}$	$\widehat{ALC} = 1{,}8 \times \widehat{ABR}$	$\widehat{ALC} = \widehat{ABR}$	**19** إذا كان المثلث LAC تكبير بمعامل $1{,}8$ للمثلث BAR ، فإنّ
$LC = \dfrac{24}{5}$ cm	$LC = 4{,}8$ cm	$LC = 1{,}875$ cm	**20** إذا كان $(BR) // (LC)$, $AB = 5$ cm, $BR = 3$ cm وَ $AL = 8$ cm ، فإنّ
$AB = 12$ cm	$AB = \dfrac{36}{7}$ cm	$AB = 5{,}14$ cm	**21** إذا كان $(BR) // (LC)$, $AR = 8$ cm, $AL = 9$ cm وَ $RC = 6$ cm ، فإنّ
$BR = 1{,}6$ cm	المستقيمان (LC) وَ (BR) ليسا متوازيان	المستقيمان (LC) وَ (BR) متوازيان	**22** إذا كان $AR = 2{,}1$ cm, $AC = 3{,}5$ cm, $AL = 2$ cm وَ $AB = 1{,}2$ cm ، فإنّ
			● **من أجل الأسئلة من 23 إلى 27** ، نعتبر الشكل المقابل حيث النقاط A, K وَ E في استقامية ، كذلك النقاط I, K وَ R
$\dfrac{KA}{KE} = \dfrac{KI}{KR} = \dfrac{AI}{RE}$	$\dfrac{KA}{KE} = \dfrac{KR}{KI} = \dfrac{AI}{RE}$	$\dfrac{AK}{AE} = \dfrac{IK}{IR} = \dfrac{AI}{RE}$	**23** نفرض أنّ $(AI) // (RE)$ وفقا لخاصية طالس ، لدينا:
$AI = 3{,}33$ cm	$AI = 3$ cm	$AI = 2$ cm	**24** إذا كان $(AI)//(RE)$, $AK = 4{,}5$ cm, $RE = 2$ cm وَ $KE = 3$ cm ، فإنّ
$KR = \dfrac{28}{5}$ cm	$KR = \dfrac{20}{7}$ cm	$KR = \dfrac{35}{4}$ cm	**25** إذا كان $(AI) // (RE)$, $AI = 4$ cm, $KI = 5$ cm وَ $RE = 7$ cm ، فإنّ
المستقيمان (AR) وَ (IE) متوازيان	المستقيمان (AI) وَ (RE) ليسا متوازيان	المستقيمان (AI) وَ (RE) متوازيان	**26** إذا كان $AK = 6{,}3$ cm, $KE = 3{,}5$ cm, $KI = 3{,}6$ cm وَ $KR = 2$ cm ، فإنّ
المستقيمان (AR) وَ (IE) متوازيان	المستقيمان (AI) وَ (RE) ليسا متوازيان	المستقيمان (AI) وَ (RE) متوازيان	**27** إذا كان $AK = 6$ cm, $KE = 4$ cm, $KR = 4{,}5$ cm وَ $IK = 3$ cm ، فإنّ



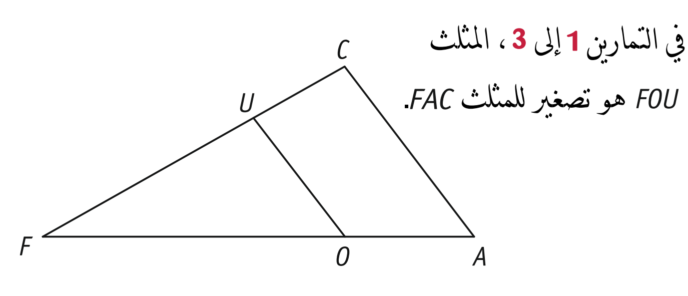
خاصية طالس

- الرياضيات، أليست هي الحقيقة؟! (آ غنيس 1889 - 1971)
- جوهر الرياضيات هو الحرية (جورج كانتور 1845 - 1918)
- الموسيقى رياضيات مسموعة، الرياضيات موسيقى صامتة (إدوارد هيريو 1872 - 1957)

أتذكر الدرس... التكبير والتصغير

نسمّي تكبير أو تصغير شكل هندسي، الشكل المحصّل عليه بضرب كل ......أطوال...... الشكل الهندسي الإبتدائي بعدد موجب تماما k مع الاحتفاظ بأقياس ......الزوايا......

في التمارين 1 إلى 3، المثلث FOU هو تصغير للمثلث FAC.



1 إذا كان المثلث FAC متساوي الساقين في F،
ما طبيعة المثلث FOU ؟ برّر إجابتك.

المثلث FOU هو تصغير للمثلث FAC، إذن $FU = k \times FC$
و $FO = k \times FA$
كذلك، FAC مثلث متساوي الساقين في F، إذن $FC = FA$
نستنتج أن $FO = FU$، والمثلث FOU متساوي الساقين في F

2 إذا كان المثلث FAC قائم في C،
ما طبيعة المثلث FOU؟ برّر إجابتك.

المثلث FAC قائم في C، إذن $\widehat{FCA} = 90°$
التصغير يحفظ أقياس الزوايا، إذن $\widehat{FCA} = \widehat{FUO} = 90°$
المثلث FOU إذن قائم في U

3 يعطى $FO = 6$ cm, $FA = 8$ cm و $AC = 5$ cm

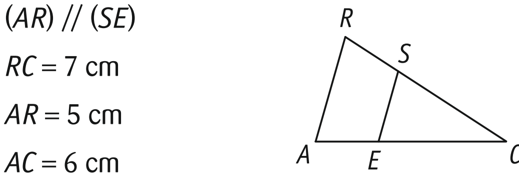
1) حدّد قيمة معامل التصغير.

يعطى معامل التصغير بالعلاقة:
$k = \frac{FO}{FA} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75$

2) استنتج الطول OU

$OU = k \times AC = \frac{3}{4} \times 5 = 3,75$ cm.

4 نعتبر الشكل أدناه، حيث:

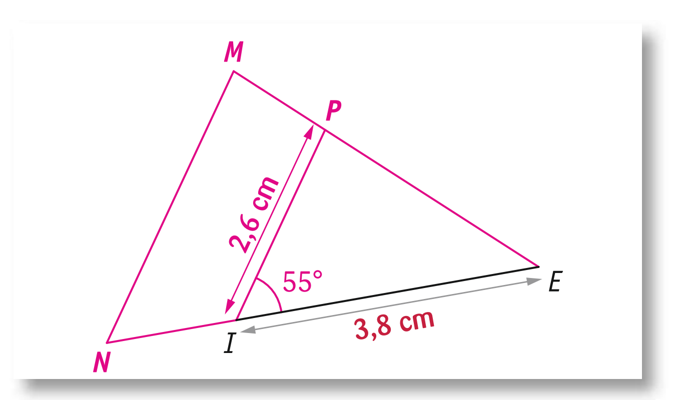


$(AR) // (SE)$
$RC = 7$ cm
$AR = 5$ cm
$AC = 6$ cm

المثلث SEC هو تصغير معامله 0,7 للمثلث ARC.
أكمل الجدول التالي:

المثلث ARC	AC	RC	AR
	6 cm	7 cm	5 cm
المثلث SEC	4,2 cm	4,9 cm	3,5 cm
	EC	SC	ES

5 1) أنشئ مثلثا PIE حيث:
$PI = 2,6$ cm
$\widehat{PIE} = 55°$



2) ضع النقاط M و N حيث: $N \in [EI), M \in [EP)$
و NEM هو تكبير بمعامل 1,5 لـ PIE
3) حدّد قيس الزاوية $\widehat{MNE}$

التكبير يحفظ أقياس الزوايا، إذن $\widehat{MNE} = \widehat{PIE} = 55°$

أتـــذكـــر الـدرس...

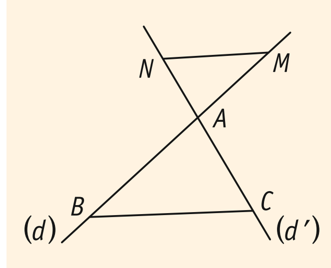
خاصية طالس

ليكن (d) و (d') مستقيمان متقاطعان في النقطة A

لتكن B و M نقطتان من المستقيم (d)، تختلفان عن A

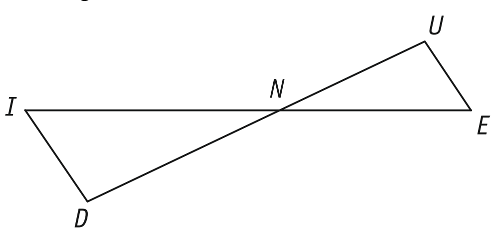
لتكن C و N نقطتان من المستقيم (d')، تختلفان عن A

إذا كان المستقيمان (BC) و (MN) ......متوازيان......، فإنَّ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$



6 في الشكل أدناه:

- النقاط U, N و D في استقامية
- النقاط I, N و E في استقامية
- المستقيمان (ID) و (UE) متوازيان. أكمل:

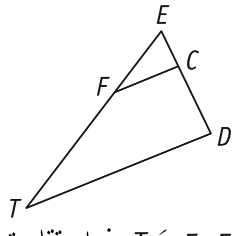


المستقيمان ...(IE)... و ...(DU)... متقاطعان في ...N...

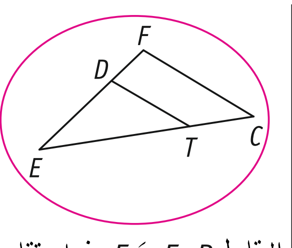
إضافة إلى أنَّ: ...(ID)... // ...(EU)...

إذن ، حسب خاصية طالس ، لدينا: $\frac{NI}{NE} = \frac{ND}{NU} = \frac{ID}{EU}$

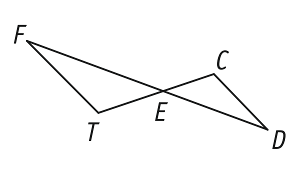
7 من بين الأشكال أدناه ، اختر تلك التي تحقق: $\frac{ED}{EF} = \frac{ET}{EC} = \frac{DT}{FC}$



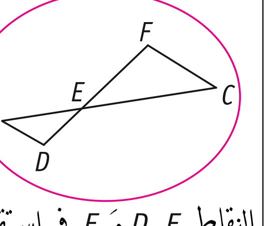
النقاط F, E و T في استقامية ، النقاط C, E و D في استقامية ، و $(DT) // (FC)$



النقاط D, E و F في استقامية ، النقاط T, E و C في استقامية ، و $(DT) // (FC)$

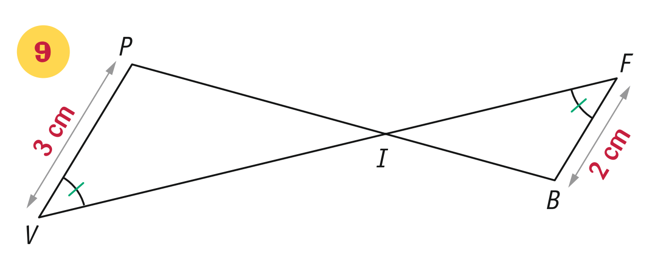


النقاط D, E و F في استقامية ، النقاط T, E و C في استقامية ، و $(FT) // (DC)$



النقاط D, E و F في استقامية ، النقاط T, E و C في استقامية ، و $(DT) // (FC)$

8 نعتبر الشكل OMA أدناه:



1) ضع النقطة B على $[OA]$ حيث $OB = \frac{2}{5}OA$

2) أنشئ المستقيم الموازي لـ (AM) المار بالنقطة B والذي يقطع المستقيم (OM) في نقطة N

3) برهن أنَّ $ON = \frac{2}{5}OM$

المستقيم (MN) و (AB) متقاطعان في النقطة O

كذلك ، (AM) // (BN)

إذن ، حسب خاصية طالس ، لدينا:

$\frac{OB}{OA} = \frac{ON}{OM} = \frac{BN}{AM}$ فيكون $\frac{2}{5} = \frac{ON}{OM} = \frac{BN}{AM}$

وبالتالي $ON = \frac{2}{5}OM$

4) أنشئ الآن النقطة P على القطعة $[OM]$ حيث $OP = \frac{3}{5}OM$

9

P, F, I, V, B, 3 cm, 2 cm

1) برهن أنَّ (FB) و (VP) متوازيان

نعلم أنَّ الزاويتان $\widehat{IFB}$ و $\widehat{PVI}$ متبادلتان داخليا من أجل (FB) و (VP) اللذان يقطعهما (FV) ، وهما بنفس القيس.

إذن (VP) // (FB)

خاصية 1 ص 140 من الكتاب المدرسي للثانية متوسط

2) استنتج أنَّ $PI = \frac{3}{2}IB$

إضافة لما سبق ، (BP) و (VF) متقاطعان في I

إذن ، حسب خاصية طالس ، لدينا:

$\frac{PV}{FB} = \frac{IV}{IF} = \frac{IP}{IB}$ ومنه $\frac{3}{2} = \frac{IP}{IB}$ و $PI = \frac{3}{2}IB$

10 في الشكل أدناه:

- النقاط C, I و T في استقامية
- النقاط A, I و L في استقامية
- المستقيمان (CA) و (LT) متوازيان

$IA = 2,5$ cm

$LT = 4$ cm

$AC = 3$ cm

$IT = 6$ cm

حدّد الطول LI

المستقيمان (LA) و (CT) متقاطعان في I

إضافة إلى ذلك، (AC) // (LT)

إذن، حسب خاصية طالس، لدينا:

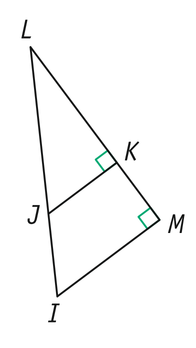
$\frac{LT}{AC} = \frac{IT}{IC} = \frac{IL}{IA}$ ومنه $\frac{4}{3} = \frac{6}{IC} = \frac{LI}{2,5}$

حساب الطول LI:

$3 \times LI = 2,5 \times 4$ إذن $LI = \frac{10}{3}$ cm

11 نعتبر الشكل أدناه حيث

L, K, M و L, J, I في استقامية



$LJ = 10$ cm

$LI = 15$ cm

$LK = 8$ cm

1) أحسب الطول JK

نعلم أنّ المثلث JKL قائم في K

حسب مبرهنة فيثاغورس، لدينا:

$LJ^2 = LK^2 + KJ^2$ إذن $10^2 = 8^2 + JK^2$

ومنه $JK^2 = 100 - 64$ و $JK^2 = 36$

ولأنّ $JK > 0$ ، إذن $JK = 6$ cm

2) استنتج الطول IM

نعلم أنّ $(LK) \perp (KJ)$ و $(LM) \perp (MI)$

إذن (JK) // (MI)

إضافة إلى ذلك، النقاط L, K, M و L, J, I في استقامية

إذن، حسب خاصية طالس، لدينا:

$\frac{JK}{IM} = \frac{LK}{LM} = \frac{LJ}{LI}$ ومنه $\frac{6}{IM} = \frac{8}{LM} = \frac{10}{15}$

حساب الطول IM:

$10 \times IM = 15 \times 6$ ، إذن $IM = \frac{90}{10}$ ومنه $IM = 9$ cm

12 نعتبر الشكل أدناه حيث:

- النقاط S, E, R و T, E, U في استقامية
- و $(ST) // (UR)$

$TE = 48$ mm

$TU = 72$ mm

$SE = 36$ mm

حدّد الطول ER

نعلم أنّ النقاط U, E, T و R, E, S في استقامية وأنّ (ST) // (UR)

إذن، حسب خاصية طالس، لدينا:

$\frac{ST}{UR} = \frac{ES}{ER} = \frac{ET}{EU}$ ومنه $\frac{ST}{UR} = \frac{36}{ER} = \frac{48}{72-48}$

حساب الطول ER:

$48 \times ER = 24 \times 36$ إذن $ER = 18$ mm

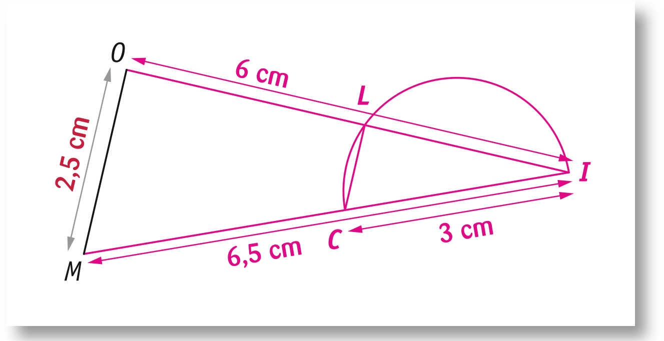
13 نعتبر مثلثا MOI قائما في O حيث:

$OI = 6$ cm و $MO = 2,5$ cm ; $MI = 6,5$ cm

لتكن النقطة C من $[IM]$ حيث $IC = 3$ cm

الدائرة التي قطرها $[IC]$ تقطع الضلع $[OI]$ في L

1) أنشئ الشكل



2) ما طبيعة المثلث CIL ؟

CIL محاط بالدائرة 𝒞 ذات القطر [IC] إذن المثلث CIL قائم في L

خاصية 2 ص 154 الكتاب المدرسي ثالثة متوسط

3) أحسب الطول CL

$(LC) \perp (OI)$ و $(OI) \perp (OM)$ إذن $(LC) // (OM)$

إضافة إلى ذلك، النقاط O, L, I و M, C, I في استقامية

إذن، حسب خاصية طالس، لدينا:

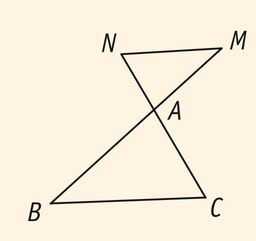
$\frac{LC}{OM} = \frac{IC}{IM} = \frac{IL}{IO}$ ومنه $\frac{LC}{2,5} = \frac{3}{6,5} = \frac{IL}{6}$

حساب الطول LC:

$6,5 \times LC = 3 \times 2,5$ إذن $LC = \frac{15}{13}$ cm

أتـــذكــر الــدرس...

خاصية طالس العكسية



ليكن (d) و (d') مستقيمان متقاطعان في النقطة A

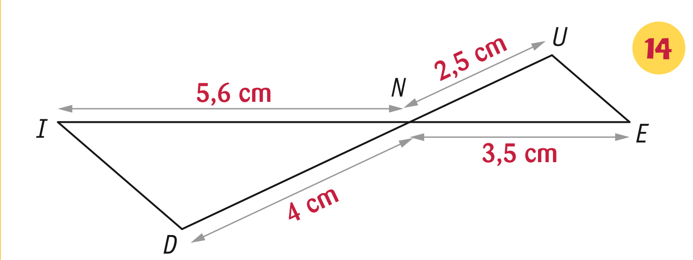
لتكن B و M نقطتان من المستقيم (d)، تختلفان عن A

لتكن C و N نقطتان من المستقيم (d')، تختلفان عن A

إذا كان $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}$ وكانت النقاط N, A, C و M, A, B ....مرتبة بنفس الترتيب........

فإنّ المستقيمان (BC) و (MN) ....متوازيان.......

14



- النقاط N, U و D في استقامية
- النقاط N , I و E في استقامية

المستقيمان ....(IE).... و ....(DU).... متقاطعان في ....N....

لدينا $\frac{NI}{NE} = \frac{5,6}{3,5} = \frac{56}{35} = \frac{8 \times 7}{5 \times 7} = \frac{8}{5}$،

وَ $\frac{ND}{NU} = \frac{4}{2,5} = \frac{4 \times 2}{2,5 \times 2} = \frac{8}{5}$.

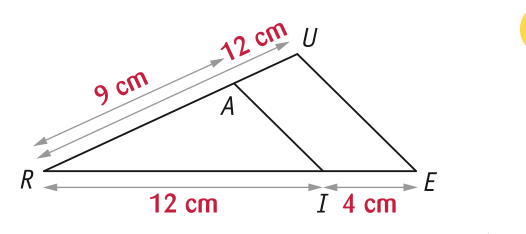
نلاحظ أنّ $\frac{NI}{NE}$ ..=.. $\frac{ND}{NU}$

إضافة إلى أنّ D, N, U وَ I, N, E ....مرتبة بنفس الترتيب....

إذن ، حسب خاصية طالس العكسية ، المستقيمان (UE) وَ (ID)

....متوازيان....

15



- النقاط A, U وَ R في استقامية
- النقاط I, R وَ E في استقامية

برهن أنّ المستقيمان (UE) وَ (AI) متوازيان.

المستقيمان (AU) وَ (IE) متقاطعان في R

$\frac{RA}{RU} = \frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{3 \times 4} = \frac{3}{4}$ وَ $\frac{RI}{RE} = \frac{12}{16} = \frac{4 \times 3}{4 \times 4} = \frac{3}{4}$

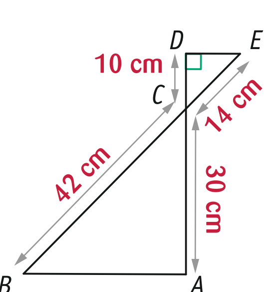
نلاحظ أنّ $\frac{RI}{RE} = \frac{RA}{RU}$

إضافة إلى أنّ R, A, U وَ R, I, E مرتبة بنفس الترتيب

إذن ، حسب خاصية طالس العكسية ، المستقيمان (UE) وَ (AI)

متوازيان.

16 من مواضيع Bem France



(AD) وَ (BE) متقاطعان في C

1) برهن أنّ المستقيمان (DE) وَ (AB) متوازيان.

المستقيمان (AD) وَ (BE) متقاطعان في C

$\frac{CE}{CB} = \frac{14}{42} = \frac{1}{3}$ وَ $\frac{CD}{CA} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

نلاحظ أنّ $\frac{CD}{CA} = \frac{CE}{CB}$

إضافة إلى أنّ B, C, E وَ D, C, A مرتبة بنفس الترتيب

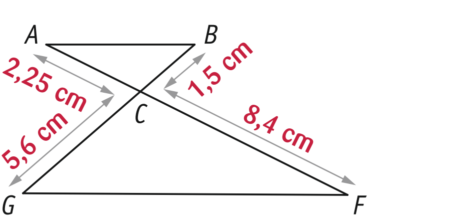
إذن ، حسب خاصية طالس العكسية ، لدينا $(AB) // (DE)$

2) استنتج أنّ المثلث ABC قائم

إضافة لما سبق $(DE) \perp (DA)$ إذن $(AB) \perp (DA)$ ، و ABC قائم في A

خاصية 2 ص 106 من الكتاب المدرسي للسنة الثانية متوسط

17



النقاط A, C وَ F في استقامية ، كذلك B, C وَ G

هل المستقيمان (FG) وَ (AB) متوازيان؟

المستقيمان (AF) وَ (BG) متقاطعان في C

$\frac{AC}{CF} = \frac{2,25}{8,4} = \frac{20 \times 2,25}{20 \times 8,4} = \frac{45}{168} = \frac{15}{56}$

وَ $\frac{BC}{CG} = \frac{1,5}{5,6} = \frac{10 \times 1,5}{10 \times 5,6} = \frac{15}{56}$

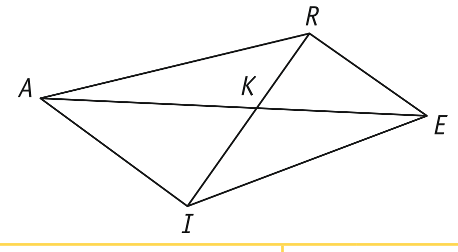
نلاحظ أنّ $\frac{AC}{CF} = \frac{BC}{CG}$

إضافة إلى أنّ A, C, F وَ B, C, G مرتبة بنفس الترتيب

إذن ، حسب خاصية طالس العكسية ، لدينا $(AB) // (FG)$

لكل سؤال من الأسئلة التالية ، ضع إطار حول الإجابة (أو الأجوبة) الصحيحة.

❗ **تنبيه:** قد تكون هناك عدة إجابات دقيقة لنفس العبارة ! يجب العثور عليهم جميعا .

النص	A	B	C
● **من أجل الأسئلة من 18 إلى 22** ، نعتبر الشكل المقابل حيث النقاط A, B وَ L في استقامية ، كذلك النقاط A, R وَ C			
18 إذا كان المثلث BAR تصغير بمعامل 0,6 للمثلث LAC ، فإنَّ	$LC = 0,6$	**$BR = 0,6 \times LC$**	$LC = 0,6 \times BR$
19 إذا كان المثلث LAC تكبير بمعامل 1,8 للمثلث BAR ، فإنَّ	**$\widehat{ALC} = \widehat{ABR}$**	$\widehat{ALC} = 1,8 \times \widehat{ABR}$	$\widehat{ABR} = 1,8 \times \widehat{ALC}$
20 إذا كان $(BR) // (LC), AB = 5$ cm, $BR = 3$ cm وَ $AL = 8$ cm ، فإنَّ	$LC = 1,875$ cm	**$LC = 4,8$ cm**	**$LC = \frac{24}{5}$ cm**
21 إذا كان $(BR) // (LC), AR = 8$ cm, $AL = 9$ cm وَ $RC = 6$ cm ، فإنَّ	$AB = 5,14$ cm	**$AB = \frac{36}{7}$ cm**	$AB = 12$ cm
22 إذا كان $AR = 2,1$ cm, $AC = 3,5$ cm, $AL = 2$ cm وَ $AB = 1,2$ cm ، فإنَّ	**المستقيمان (LC) وَ (BR) متوازيان**	المستقيمان (LC) وَ (BR) ليسا متوازيان	$BR = 1,6$ cm
● **من أجل الأسئلة من 23 إلى 27** ، نعتبر الشكل المقابل حيث النقاط A, K وَ E في استقامية ، كذلك النقاط I, K وَ R			
23 نفرض أنَّ $(AI) // (RE)$ وفقا لخاصية طالس ، لدينا:	$\frac{AK}{AE} = \frac{IK}{IR} = \frac{AI}{RE}$	$\frac{KA}{KE} = \frac{KR}{KI} = \frac{AI}{RE}$	**$\frac{KA}{KE} = \frac{KI}{KR} = \frac{AI}{RE}$**
24 إذا كان $(AI)//(RE), AK = 4,5$ cm, $RE = 2$ cm وَ $KE = 3$ cm ، فإنَّ	$AI = 2$ cm	**$AI = 3$ cm**	$AI = 3,33$ cm
25 إذا كان $(AI) // (RE), AI = 4$ cm, $KI = 5$ cm وَ $RE = 7$ cm ، فإنَّ	**$KR = \frac{35}{4}$ cm**	$KR = \frac{20}{7}$ cm	$KR = \frac{28}{5}$ cm
26 إذا كان $AK = 6,3$ cm, $KE = 3,5$ cm, $KI = 3,6$ cm وَ $KR = 2$ cm ، فإنَّ	**المستقيمان (AI) وَ (RE) متوازيان**	المستقيمان (AI) وَ (RE) ليسا متوازيان	المستقيمان (AR) وَ (IE) متوازيان
27 إذا كان $AK = 6$ cm, $KE = 4$ cm, $KR = 4,5$ cm وَ $IK = 3$ cm ، فإنَّ	المستقيمان (AI) وَ (RE) متوازيان	**المستقيمان (AI) وَ (RE) ليسا متوازيان**	**المستقيمان (AR) وَ (IE) متوازيان**



والآن ،
هل يمكنك تقدير ارتفاع
تـــاج محل ؟



ترجمة الأستاذ: عبد الحفيظي عادل

صفحة: فيلدز في الرياضيات

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

القسم التحضيري	https://www.dzexams.com/ar/0ap
السنة الأولى ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/1ap
السنة الثانية ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/2ap
السنة الثالثة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/3ap
السنة الرابعة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/4ap
السنة الخامسة ابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/5ap
شهادة التعليم الابتدائي	https://www.dzexams.com/ar/bep
السنة الأولى متوسط	https://www.dzexams.com/ar/1am
السنة الثانية متوسط	https://www.dzexams.com/ar/2am
السنة الثالثة متوسط	https://www.dzexams.com/ar/3am
السنة الرابعة متوسط	https://www.dzexams.com/ar/4am
شهادة التعليم المتوسط	https://www.dzexams.com/ar/bem
السنة الأولى ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/1as
السنة الثانية ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/2as
السنة الثالثة ثانوي	https://www.dzexams.com/ar/3as
شهادة البكالوريا	https://www.dzexams.com/ar/bac